

## کاربرد مدل ارتقای سلامت در مطالعه رفتار فعالیت جسمانی دانش آموزان شهر سنندج

**پروانه تیموری:** استادیار، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، کردستان، ایران - نویسنده رابط:

Parvaneh.tay@gmail.com

**آرزو فلاحی:** دانشجوی دوره دکتری، گروه آموزش بهداشت، دانشکده پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

**نادر اسماعیل نسب:** دانشیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کردستان، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۱۰/۲

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۶/۹

### چکیده

**زمینه و هدف:** علیرغم وجود شواهدی مبنی بر کاهش میزان فعالیت جسمانی در طی نوجوانی در کشورهای غربی، کاهش آن در نوجوانان کشورمان طی مطالعات ردیابی تایید نشده است. هدف از این پژوهش، بررسی تغییرات رفتار فعالیت جسمانی، عوامل روانشناختی (شامل فواید، مانع و خودکارآمدی درک شده) و تاثیرات بین فردی مرتبط با رفتار ورزشی طی گذار از مقطع راهنمایی به متوسطه در شهر سنندج بود. روش کار: اطلاعات این مطالعه در سال ۱۳۸۵، در جریان یک مطالعه مقطعی و با پیگیری دانش آموزان در سال ۱۳۸۸ جمع آوری شد. جمعیت مورد مطالعه شامل ۸۴۴ دانش آموز دختر و پسر مقطع دبیرستان (۵۱٪ پسر و ۴۹٪ دختر) با میانگین سنی  $11/73 \pm 1/42$  بود. سازه های فواید، موانع و خودکارآمدی درک شده، تاثیرات بین فردی درک شده، و نیز رفتار فعالیت جسمانی با استفاده از پرسشنامه های خود گزارشی اندازه گیری و توسط نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**نتایج:** تجزیه و تحلیل داده ها تفاوت های معنی داری بر حسب جنس برای فعالیت جسمانی و بیشتر متغیرهای روانشناختی و تاثیرات بین فردی مرتبط با فعالیت های ورزشی نشان داد. در هر دو مرحله دختران از پسران فعالیت فیزیکی کمتری داشتند. در زمان اول متوسط فعالیت جسمانی دختران (۳۱/۸۲ دقیقه) و پسران (۵۳/۷۵ دقیقه) و در زمان پیگیری (۲۳/۰۷ دقیقه) و (۴۴/۷ دقیقه) بود ( $p < 0/001$ ) دختران در مقایسه با پسران موانع درک شده بیشتر و فواید و خودکارآمدی درک شده کمتری برای انجام فعالیت فیزیکی از زمان شروع تا پیگیری داشتند. تست ضرایب همبستگی عوامل روانشناختی، تاثیرات بین فردی و فعالیت بدنی از شروع مطالعه تا پیگیری بیانگر ثبات نسبی بیشتر تاثیرات بین فردی خانوادگی برای دختران در مقایسه با پسران بود.

**نتیجه گیری:** نتایج این بررسی شواهدی برای کاهش فعالیت فیزیکی در دانش آموزان پسر و دختر و نیز تفاوت های جنسی در متغیرهای شناختی و تاثیرات بین فردی ارائه می کند.

**واژگان کلیدی:** فعالیت جسمانی، دانش آموزان، مدل ارتقای سلامت

### مقدمه

جهان شایع است. در سراسر طول عمر، یک شیب سنی نزولی واضح و مشخص برای انجام فعالیت جسمانی وجود دارد، به ویژه یک مرحله از این کاهش در نوجوانی اتفاق می افتد (Zimmermann et al. 2010). این شیب کاهش از اوایل نوجوانی، شروع شده و سپس به دوره جوانی ادامه می یابد (Biddle et al. 2010). مطالعات صورت گرفته در زمینه ی پایش رفتار ورزشی حاکی از آن است که سطح پایین فعالیت

سازمان جهانی بهداشت یکی از اهداف مردم سالم تا سال ۲۰۱۰ را انجام منظم فعالیت جسمانی ذکر کرده است (U. S. Department of Health and Human Services 2000). با وجود این، سبک زندگی کم تحرک در بین نوجوانان، بزرگسالان و سالمندان تقریباً در همه جای

ضروری است. یکی از دوره های مهم زندگی، گذار از مقطع دوره راهنمایی به دبیرستان است. با توجه به اهمیت موفقیت تحصیلی این مقطع به عنوان عامل زمینه ساز موفقیت های تحصیلی بعدی، والدین و معلمان فشار زیادی به فرزندان و دانش آموزان برای کسب عملکرد مطلوب آموزشی وارد کرده و در طی این زمان ممکن است وقت بسیار کمی صرف فعالیت های جسمانی شده و یا انجام آن نادیده گرفته شود. همچنین این دوران، موجب تغییر در روابط بین فردی، فشار و نفوذ همسالان، تاثیرات بین فردی، الگوسازی و عوامل شناختی مرتبط با رفتار فعالیت جسمانی می شود (Richards et al. 2009). به همین علت، ورود از مقطع راهنمایی به دبیرستان، دوران گذار مناسبی برای رهایی یا پایش تغییرات رفتار فعالیت جسمانی است. عوامل روان شناختی مرتبط با این انتقال میتوانند به عنوان متغیرهای واسطه ای یا میانجی گر برنامه های مداخله ای ارتقای رفتارورزشی عمل نمایند. برای تعیین الگوهای پذیرش، تداوم و عدم تداوم فعالیت جسمانی و عواملی که درارتباط با این تغییرات هستند، مطالعات مبتنی بر تئوری ها و الگوهای تغییر رفتار مورد نیاز هستند. یکی از الگوهای قابل کاربرد برای رفتارهای بهداشتی که در آن تهدید، به عنوان یک منبع مهم انگیزه برای رفتار مطرح نیست، الگوی ارتقای سلامت Pender's Health Promotion Model (Pender) است. این الگو میتواند برای شناخت و ارتقا رفتار فعالیت جسمانی درنوجوانان مفید باشد (Pender et al. 2002). در اصول نظری این مدل اشاره شده که افراد متعهد به انجام رفتارهایی می شوند که پیش بینی فواید با ارزش شخصی آنها را بنمایند. موانع درک شده می تواند مانع تعهد برای انجام یک رفتار خاص شده و خودکار آمدی درک شده، تعهد برای عمل را افزایش می دهد. خانواده، همسالان و ارابه دهندگان خدمات بهداشتی منابع مهم تأثیر گذاری بین فردی هستند که می توانند تعهد برای عمل را افزایش یا کاهش دهند (Pender et al. 2002). سازه های الگوی ارتقاء سلامت پندر به عنوان تعیین کننده های مهم رفتار فعالیت جسمانی شناخته شده اند (Sallis et al. 2005) و از طریق متخصصان سلامت مورد تجربه و آزمون قرار گرفته اند (Wu and Jwo 2005; Robbins et al. 2005).

جسمانی از نوجوانی به بزرگسالی منتقل و سپس پایدار باقی می ماند (Grunbaum et al. 2004; Kann 2008). نتایج یک مطالعه مقطعی دردانش آموزان سندج نشان داد که به موازات افزایش سن نوجوانان، میزان فعالیت جسمانی کاهش معنادار می یابد و متوسط فعالیت ورزشی روزانه نوجوانان در گروه سنی ۱۴-۱۲ سال از ۴۵/۷ دقیقه به ۳۸/۲ دقیقه در گروه سنی ۱۷-۱۵ سال تقلیل یافته است (Taymoori et al. 2010). براساس نتایج برخی بررسی ها، اعتقادات مرتبط با فعالیت فیزیکی، محیط اجتماعی و فیزیکی از عوامل تاثیر گذار بر کاهش انجام رفتار ورزشی هستند (Levy and Cardinal 2006). فواید و موانع درک شده ازعمده ترین متغیرهای شناختی وابسته به رفتار ورزشی بوده اند (Sallis et al. 2005; Butcher et al. 2008).

نتایج مطالعات تجربی نشان داده اند که اعتقاد به فواید درک شده فعالیت جسمانی به شکل مستقیم و موانع درک شده بطور معکوس بر انجام رفتار ورزشی نوجوانان تاثیر می گذارد. (Wu and Jwo 2005; Taymoori et al. 2010).

خودکارآمدی درک شده نیز همواره انجام فعالیت جسمانی در کودکان و نوجوانان را پیش بینی کرده است (Wu and Jwo 2005; Robbins et al. 2006). نتایج ارتباط بین تاثیرات بین فردی شامل حمایت اجتماعی درک شده، مواجهه با الگوی رفتاری، هنجارهای بین فردی و فعالیت فیزیکی نوجوانان در مطالعات انجام گرفته، ضد و نقیض هستند. برای مثال یافته های سالیس بیانگر وجود ارتباط معنا دار بین حمایت اجتماعی والدین و رفتار ورزشی و عدم رابطه بین حمایت دوستان، الگوی سازی از همسالان و فعالیت جسمانی نوجوانان بوده است (Sallis et al. 2005).

عوامل روانشناختی مرتبط با فعالیت فیزیکی طی دورانهای مختلف زندگی دستخوش تغییروتحول می شوند (Zimmermann et al. 2010). شناخت تغییرات رفتار ورزشی در طول حیات، به عنوان بخشی از یک راهبرد مهم برای دستیابی به سلامت مطلوب در دوران بزرگسالی

موافقت‌های مورد نیاز از کمیته اخلاق در پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کردستان و نیز اداره کل آموزش و پرورش سندج، برای جمع آوری اطلاعات از معلمان تربیت بدنی مدارس درخواست کمک شد. یک کارشناس ارشد آموزش بهداشت به عنوان دستیار پژوهش ضمن هدف مطالعه، طی یک برنامه آموزش دو ساعته، نحوه تکمیل پرسشنامه‌ها را برای معلمان تربیت بدنی شرح و متعاقباً طی ساعت کلاس ورزش، معلم تربیت بدنی به منظور تکمیل پرسشنامه‌ها را در اختیار دانش آموزان قرار داد. موافقت لازم برای شرکت در مطالعه از طریق یک فرم امضا شده از دانش آموزان دریافت شده بود.

ابزار مطالعه: برای اندازه‌گیری فواید، موانع و خودکارآمدی درک شده از مقیاس تهیه شده بوسیله گارسیا و همکاران (Garcia et al. 1998) استفاده شد. فواید درک شده فعالیت جسمانی شامل ۸ سوال برای اندازه‌گیری میزان موافقت یا عدم موافقت عباراتی در رابطه با فواید درک شده از انجام فعالیت جسمانی تهیه شده، مورد استفاده این بررسی قرار گرفت. پرسشنامه موانع درک شده فعالیت جسمانی شامل ۱۰ سوال برای اندازه‌گیری میزان موافقت یا عدم موافقت فرد پاسخ دهنده در رابطه با عبارتی که بیان کننده اعتقادات درباره موانعی جهت انجام فعالیت جسمانی بود. این موانع شامل نداشتن وقت کافی، عدم دسترسی، گران بودن، تنها بودن، نداشتن مکان یا لوازم مناسب برای انجام فعالیت جسمانی، کار و مشغله‌ی زیاد و نداشتن مهارت کافی بودند. پرسشنامه خودکارآمدی درک شده به منظور تعیین میزان اطمینان افراد به خودشان در غلبه بر موانع موجود برای انجام فعالیت و شامل ۸ سوال بود. هر یک از مقیاس‌های ذکر شده براساس مقیاس لیکرت شامل ۴ گزینه از اصلاً صحیح نیست (۱ نمره) تا کاملاً صحیح است (۴ نمره) درجه بندی شده، امتیاز حاصل از طریق محاسبه‌ی میانگین و دامنه نمرات حاصل بین ۴ (بیشترین فایده مانع و خودکارآمدی درک شده تا ۱ (کمترین) می‌باشد. مقدار ضریب آلفای کرونباخ برای مقیاس فواید درک شده ۰/۸۳، موانع درک شده ۰/۷۸ و خودکارآمدی ۰/۹۰ بدست آمد. پرسشنامه تاثیرات بین فردی: پرسشنامه‌ی تهیه شده توسط گارسیا و همکاران (Garcia et al. 1998) برای اندازه‌گیری

متغیرهایی که روی پذیرش و تداوم فعالیت جسمانی در دوران‌های مختلف عمر تاثیر می‌گذارد، هنوز کاملاً شناخته شده نیستند (Bock et al. 2001) و در واقع پژوهش‌های معدودی بطور اختصاصی، رفتار ورزشی را در گذار زمان مطالعه کرده‌اند. لذا هدف از این مطالعه، شناخت تغییر عوامل ادراکی (درک فواید، موانع و خودکارآمدی) تاثیرات بین فردی (شامل حمایت اجتماعی، هنجارهای بین فردی و الگوسازی) مرتبط با رفتار ورزشی نوجوانان طی دوران گذار مقطع تحصیلی، ارزیابی تاثیر زمان و جنس بر عوامل روانشناختی، تاثیرات بین فردی و سطح فعالیت جسمانی و آزمون ثبات متغیرهای روانشناختی، تاثیرات بین فردی و رفتار ورزشی از زمان شروع تا مرحله پیگیری با چهارچوب الگوی ارتقاء سلامت پندردر دانش آموزان دبیرستانی شهر سندج است. لازم به یاد آوری است که تا کنون هیچ پژوهش مبتنی بر نظریه در زمینه پایش رفتار ورزشی در دانش آموزان ایرانی صورت نگرفته است. یافته‌های این بررسی می‌تواند به پیشرفت مداخلات متناسب شده و موثر برای پذیرش و نیز تداوم فعالیت جسمانی نوجوانان، کمک نماید.

## روش کار

در سال ۱۳۸۵ طی یک بررسی مقطعی با هدف شناخت تفاوت‌های عوامل شناختی و روانی-اجتماعی مرتبط با فعالیت جسمانی دانش آموزان شهر سندج در چهار چوب الگوی ارتقای سلامت پندر، باتوجه به نتایج مطالعه پایلوت و با دقت ۹۵٪ از بین ۱۳۳ مدرسه راهنمایی تعداد ۱۶ مدرسه مقطع راهنمایی (۸ مدرسه راهنمایی دخترانه و ۸ مدرسه پسرانه) به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی انتخاب و تعداد ۱۰۷۳ نوجوان با ترکیب ۵۲٪ دختر و ۴۸٪ پسر حجم نمونه را تشکیل دادند، لذا دسترسی به نشانی و تلفن شرکت کنندگان مطالعه قبلی، امکان بررسی فعلی را بوجود آورد. بعلاوه تغییرنشانی دسترسی به ۱۹۰ نفر از دانش آموزان در سال ۱۳۸۸ (زمان پیگیری) میسر نگشت. همچنین تعداد ۳۹ پرسشنامه ناقص به لحاظ اطلاعات از تحلیل حذف شده و اطلاعات ۸۴۴ دانش آموز (۵۱٪ پسر و ۴۹٪ دختر) مورد تحلیل قرار گرفت. پس از کسب

متوالی، فعالیت انجام شده و وقت صرف شده، برای آن برحسب دقیقه باید ثبت شود. بدین ترتیب نوع فعالیت جسمانی انجام شده، وقت صرف شده برای آن، متوسط وقت صرف شده برای فعالیت جسمانی روزانه و هفتگی قابل استخراج است. ضریب باز آزمایشی ابزار در این بررسی ۰/۹۸ بود.

جهت تعیین اعتبار (Validity) علمی ابزار گرد آوری داده ها از روش اعتبار محتوا (Content Validity) استفاده شد. در تدوین پرسشنامه، ضمن استفاده از مقیاس های استاندارد و معتبر، به تناسب مواردی به آنها اضافه یا از آنها کم شد. همی پرسشنامه ها توسط یک پژوهشگر مسلط به زبان انگلیسی به فارسی برگردانده شد. سپس توسط یک پژوهشگر دیگر که نسخه اصلی انگلیسی را مشاهده نکرده بود، مجدداً به انگلیسی برگردانده شد. دو نسخه اصلی و برگردان شده به انگلیسی توسط فرد سوم و با استفاده از روش ترجمه مجدد (Re-translation) جهت بررسی همخوانی نسخه ها مورد بررسی قرار گرفت. پس از کسب اطمینان از سازگاری ترجمه ها، نسخه اولیه پرسشنامه ها در اختیار ۵ نفر از استادان و متخصصین آموزش بهداشت و روانشناس تربیت بدنی قرار گرفت و پس از دریافت نظرات آنها اصلاحات لازم انجام شد. پرسشنامه ها در یک نمونه ۱۱۵ نفری از دانش آموزان مقطع راهنمایی و متوسطه (۵۷ دختر و ۵۸ پسر جهت روانی، درک مطلب و تناسب تست شده وبر اساس پیشنهادهای دریافتی از این نمونه اصلاحات مجدد در ابزارها صورت گرفت. پژوهشگر و دستیاران پژوهشی در زمان تکمیل پرسشنامه ها در کلاس برای پاسخگویی به سوالات حضور داشتند. به منظور اندازه گیری رفتار فعالیت جسمانی، هر دانش آموز یک فرم خاص را برای ثبت نوع فعالیت جسمانی و زمان صرف شده برای آن فعالیت، در شش روز متوالی یک هفته کامل نمود. لازم به ذکر است که پرسشنامه های مرحله شروع مجدداً در زمان پیگیری مورد استفاده قرار گرفتند.

تحلیل اطلاعات: تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ی ۱۶ صورت گرفت. میانگین و انحراف معیار متغیرهای فعالیت جسمانی، عوامل روانشناختی و تاثیرات بین فردی محاسبه شدند. به منظور ارزیابی تغییر در متغیرهای

تاثیرات بین فردی مورد استفاده این بررسی قرار گرفت. گارسیا و همکاران در سال ۱۹۹۸ ضرایب پایانی آزمون-بازآزمون مقیاسها را ۰/۸۲ (حمایت اجتماعی) ۰/۷۶ (هنجارهای بین فردی) و ۰/۸۴ برای مواجهه با الگو گزارش کردند. از این پرسشنامه شامل ۳ زیر مقیاس بشرح زیر است:

الف- هنجارهای بین فردی که نشان دهنده میزان انتظار اطرافیان (افراد خانواده، دوستان نزدیک) از فرد برای انجام دادن فعالیت جسمانی است. این زیر مقیاس شامل ۴ سوال با ۳ گزینه از ۱ (هرگز) تا ۳ (همیشه) میباشد دامنه نمرات از ۴ تا ۱۲ بوده و ضریب آلفای ۰/۷۵، و نمره بالاتر بیانگر انتظار زیاد اطرافیان از فرد برای انجام فعالیت جسمانی است.

ب- زیر مقیاس مواجهه با الگو، بیانگر میزان برداشت نوجوان از انجام فعالیت توسط نزدیکان (مادر، پدر، برادر یا خواهر، دوستان) است. این پرسشنامه شامل ۱۲ سوال است و هر سوال دارای ۳ گزینه از ۱ «هرگز» تا ۳ «همیشه» درجه بندی شده است و دامنه نظری نمرات مواجهه با الگو از ۱۲ تا ۳۶ و ضریب آلفای ۰/۸۰ بود. نمره ۳۶ (بالاترین مواجهه با الگو) و نمره ۱۲ (کمترین مواجهه با الگو) است.

ج- در این بررسی، برای اندازه حمایت اجتماعی فراوانی تشویق و تحسین صورت گرفته بخاطر انجام فعالیت جسمانی، همراهی کردن در ورزش، طراحی و برنامه ریزی برای فعالیت جسمانی از طرف نزدیکان (مادر، پدر، برادر یا خواهر و دوستان) اندازه گیری شد. مقیاس دارای ۲۴ سوال بوده، پاسخها از ۱ (هرگز) تا ۳ (همیشه) میباشد و محدوده نمرات قابل کسب بین ۲۴ تا ۷۲ و ضریب آلفای ۰/۸۴ بود. هرچه نمره بالاتر باشد نشانه دریافت حمایت اجتماعی درک شده بیشتر از اطرافیان برای انجام فعالیت جسمانی است.

فعالیت جسمانی انجام حرکات بدنی بوسیله ماهیچه ها است که موجب صرف انرژی، تند شدن ضربان قلب و تنفس و عرق کردن شود. جهت اندازه گیری میزان فعالیت فیزیکی از پرسشنامه خود گزارشی گارسیا ( Garcia et al. 1998) استفاده شد. پرسشنامه شامل ۲۳ فعالیت جسمانی رایج در ایران است. در فرمهای ارائه شده برای شش روز

بوده و نتایج تست زوج شده، کاهش معنادار فعالیت را برای هر دو جنس نشان داد (جدول ۲). برای تمامی متغیرهای روانشناختی مرتبط با فعالیت ورزشی دختران و پسران از قبل تا زمان پیگیری تفاوت معنادار دیده شد. طی دوره سه ساله، فواید و خودکارآمدی درک شده کاهش و موانع افزایش نشان داد.

دختران حمایت اجتماعی کمتری از والدین، مواجهه کمتر با الگوی فعال و همچنین هنجارهای بین فردی کمتری در مقایسه با پسران دریافت کردند. به علاوه، نوجوانان دختر موانع درک شده بیشتر و خودکارآمدی و فواید درک شده کمتر و معنادار در قیاس با پسران داشتند. یافته های اثرات بین گروهی تفاوت های معناداری نیز برای سطح فعالیت جسمانی بر حسب جنس نشان داد. سطح فعالیت ورزشی در نوجوانان دختر از زمان شروع تا پیگیری پایین تر از پسران بود. متوسط فعالیت ورزشی برای دختران در ابتدا ۳۱/۸۲ و مرحله پیگیری ۲۳/۰۷ دقیقه و برای پسران ۵۳/۷۵ و ۴۴/۷ دقیقه در روز گزارش شد.

مقایسه های اثرات درون گروهی بجز نمره کلی حمایت اجتماعی درک شده و هنجارهای بین فردی شده همسالان، اختلافهای معناداری برای حمایت اجتماعی والدین، نمره کلی مواجهه با الگو و زیرگروه های آن (والدین و همسالان) همچنین نمره کلی هنجارهای بین فردی و هنجارهای خانوادگی، طی فاصله زمانی شروع تا پیگیری را نمایان ساخت (جدول ۳). از آغاز مطالعه تا مرحله پیگیری، حمایت اجتماعی خانوادگی کمتر و حمایت دوستان برای انجام فعالیت ورزشی دانش آموزان بیشتر شد، همچنین از سوی هر دو جنس، مواجهه کمتر با والدین فعال به لحاظ جسمانی و مشاهده بیشتر دوستان فعال گزارش شد. تفاوت های عمده نمره کلی هنجارهای بین فردی و هنجارهای والدی در دوره سه ساله نشان دهنده کاهش آنها در زمان پیگیری نسبت به زمان اولیه میباشد. نتایج اثرات درون گروهی عوامل روانشناختی حاکی از اختلافهای معنادار برای همه متغیرهای مورد مطالعه بود. یافته ها نشان دهنده کاهش فواید و خودکارآمدی درک شده و افزایش موانع درک شده از زمان شروع تا مرحله ی پیگیری برای پسران و دختران بود.

شناختی، تاثیرات بین فردی و فعالیت ورزشی از زمان شروع تا زمان پیگیری، آزمون t زوج برای پسرها و دخترها بطور جداگانه انجام گرفت.

یک امتیاز ترکیبی برای تاثیرات بین فردی همسالان و دوستان و والدین برای هر زیر گروه (برای مثال حمایت اجتماعی، الگوسازی و هنجارهای بین فردی) ساخته شد. حمایت اجتماعی والدی از طریق میانگین حمایت اجتماعی پدر و مادر و حمایت اجتماعی همسالان و دوستان از طریق میانگین حمایت اجتماعی همکلاسی ها و دوستان ساخته شد. همین رویه برای ساختن نمره ترکیبی الگوسازی والدی، همسالان و هنجارها مورد استفاده قرار گرفت. آنالیز واریانس با اندازه های تکراری (Repeated measures) برای سنجش اثرات زمان و جنس بر عوامل روانشناختی، تاثیرات بین فردی و سطح فعالیت جسمانی مورد استفاده قرار گرفت. تاثیرات بین گروهها (جنس) و درون گروهها (زمان) همچنین اثرات متقابل بین جنس و زمان نیز ارزیابی شدند. همچنین، ثبات نسبی فعالیت جسمانی و وابسته های روانشناختی (مانند شناخت و تاثیرات بین فردی) از زمان اول تا زمان دوم با استفاده از همبستگی پیرسون-Product-moment مورد تحلیل قرار گرفت.

## نتایج

میانگین سنی دانش آموزان  $16/42 \pm 1/73$  بود. میانگین وانحراف معیار سطح فعالیت جسمانی و عوامل روانی- شناختی اجتماعی در دو مقطع زمانی بر حسب جنس در (جدول ۱) ارائه شده اند. یک روند کاهشی در حمایت اجتماعی والدین، خواهر، برادر و دوستان به عنوان افراد الگو و فعال به لحاظ جسمانی و نیز هنجارهای بین فردی خانواده برای هر دو جنس مشاهده شد که برخی از آنها به سطح معناداری رسیدند (جدول ۱). برعکس روند کاهشی متغیرهای والدی، نوجوانان پسر و دختر، حمایت اجتماعی، مواجهه با الگو و هنجارهای بین فردی بیشتری از همسالان در مقایسه با زمان شروع مطالعه دریافت کردند. یافته های مرحله پیگیری بیانگر کاهش سطح فعالیت جسمانی در ۶۰ درصد دختران و ۵۷ درصد پسران در مقایسه با زمان اولیه

دانشگاه است. در طی سالیان اخیر گرایش دانش آموزان و خانواده‌های آنها برای ادامه تحصیلات عالی افزایش چشمگیر داشته که شاهد این مدعا افزایش روزافزون داوطلبان ورود به دانشگاه‌ها است با توجه به این مطالب ذکر شده دانش آموز مکلف به انجام صرف وقت زیادی برای کسب موفقیت‌های تحصیلی است که پی آمد آن احتمالاً کاهش وقت صرف شده برای انجام فعالیت‌های جسمانی خواهد بود.

نتایج پژوهش حاضر همچنین اشاره به تفاوت‌های جنسی در میزان فعالیت بدنی و عوامل روانشناختی مرتبط با آن در نوجوانان دارد. فعالیت فیزیکی دانش آموزان دختر در طی دوران سه ساله کمتر و میزان وقت صرف شده برای انجام فعالیت‌های ورزشی در آنها حدود نصف پسران بود. این نتایج، یافته‌های مطالعه یو در دختران تایوانی (Wu and Olds et al. 2009; Jwo 2005)، الدز و برادسون (Brodersen 2007) در دختران استرالیا و انگلیس را در رابطه با پایتیر بودن فعالیت ورزشی دختران در قیاس با پسران همسال تایید می‌کند.

همچنین دختران در مقایسه با پسران گزارش فواید و خود کارآمدی درک شده کمتر و موانع درک شده بیشتر جهت شرکت در فعالیت‌های ورزشی در هر دو زمان قبل و بعد از گذر از مقطع تحصیلی داشتند. علاوه بر موانعی که دختران در جوامع غربی برای داشتن سبک زندگی فعال با آن روبرو هستند، دختران و زنان در ایران دو موضوع منحصر بفرد نیز پیش رو داشته که بالقوه به عنوان موانع و یا محدودیت برای داشتن فعالیت جسمانی مطرح هستند. نخست اینکه، گرایش به داشتن تحصیلات عالی در دختران دانش آموز ایرانی بیش از پسران بطوریکه طی چند ساله اخیر نسبت قبولی آنها در دانشگاه‌ها بیشتر از پسران بوده است. از طرفی ویژگی متمایز هنجارهای جامعه و خانواده و توجه به ملاحظات فرهنگی در رابطه با ورزش جنس مونث مانند ورزش در فضای باز، محدودیت انجام برخی از فعالیت‌های ورزشی برای دختران، دسترسی کمتر به سالنها و فضای فیزیکی جهت ورزش کردن به عنوان موانع درون فردی و محیطی برای داشتن سبک زندگی سبک زندگی فعال در دختران و زنان ایرانی مطرح می‌شوند (Taymoori et al. 2008).

جدول ۴ نمایشگر همبستگی‌های پیرسون Product-moment فعالیت ورزشی و متغیرهای روانشناختی زمان اولیه و پیگیری است. کمترین ضرایب همبستگی از زمان شروع بررسی تا زمان پیگیری برای متغیر مواجهه با خانواده به عنوان الگوی افراد فعال به لحاظ جسمانی و بیشترین همبستگی برای خودکارآمدی درک شده برای انجام فعالیت ورزشی بودند. در واقع با ثبات ترین متغیر روانشناختی، خودکارآمدی درک شده با ضریب همبستگی  $r = 0/49$  برای پسران و  $r = 0/42$  برای دختران بود. در نوجوانان پسر، ثبات تاثیرات بین فردی دوستان و همسالان مانند مواجهه با الگو و هنجارهای بین فردی بیشتر از تاثیرات بین فردی خانوادگی بود و برعکس پسران، در دختران، ثبات تاثیرات بین فردی خانوادگی بیشتری در قیاس با تاثیرات همسالان و دوستان مشاهده شد.

نتایج ضرایب همبستگی نشانگر تفاوت‌های جنسی برای عوامل روانشناختی و رفتار فعالیت جسمانی نیز بود. به استثنای موانع درک شده، مواجهه با الگو و هنجارهای بین فردی خانوادگی، پسران در همه متغیرهای مرتبط با فعالیت جسمانی و نیز رفتار ورزشی در مقایسه با دختران از ثبات بیشتری برخوردار بودند. بالاترین ضریب همبستگی از ابتدای بررسی تا زمان پیگیری برای دختران و پسران خودکارآمدی درک شده بود.

## بحث

این مطالعه اولین پژوهش مقطعی با پیگیری طولی افراد تحت مطالعه در زمینه فعالیت جسمانی نوجوانان است. سازگار با یافته‌های یو (Wu and Jwo 2005) در نوجوانان تایوان، لارسون (Larsen et al. 2004) برادسون (Brodersen et al. 2007) همچنین ادز و ریچاردز (Olds et al. 2009; Richards et al. 2009) یافته‌های این بررسی، کاهش سطح فعالیت‌های ورزشی در بین نوجوانان دختر و پسر ورود از مقطع راهنمایی به متوسطه مقارن با انتخاب رشته تحصیلی، شرکت در آزمونهای مختلف هفتگی و ماهیانه به منظور آمادگی و کسب توانایی‌های لازم جهت موفقیت در آزمون ورودی به

ادغام فعالیت فیزیکی در زندگی روزانه مهم هستند. با توجه به اجباری بودن کلاس تربیت بدنی در مدارس، برنامه این کلاسها می باید برای ایجاد تجارب آموزش جسمانی لذت بخش و مفرح تمرکز داشته باشد. چنانچه آموزشها در جهت ایجاد یا رشد نگرشهای مثبت در زمینه فعالیت جسمانی، همچنین تقویت مهارت های رفتاری جهت پذیرش سبک زندگی فعال با هدف تداوم آنها در زمان بزرگسالی جهت گیری شوند، نتایج امیدوار کننده ای مورد انتظار خواهد بود. آزمون میزان همبستگی، فعالیت جسمانی، عوامل روانشناختی و تاثیرات بین فردی از زمان شروع تا زمان پیگیری مطالعه حاضر، نشان دهنده همبستگی های کمتری در مقایسه با مطالعه انجام شده توسط یو در نوجوانان تایوانی است (Wu and Jwo 2005). یک توجیه احتمالی برای این موضوع دوره زمانی سه ساله این پژوهش در مقایسه با مطالعه یک ساله در تایوان است که منجر به کاهش دامنه تغییرات عوامل شناختی- ادراکی و در نتیجه افزایش ضریب همبستگی می شود. مقایسه ضرایب همبستگی فعالیت جسمانی و عوامل مرتبط با آن این بررسی با مطالعه دی در بلژیک (De Bourdeaudhuij et al. 2002) و یو در تایوان (Wu and Jwo 2005) دارای تشابه و تضادهایی است. موارد مشابه با بررسی نوجوانان بلژیک و تایوان، ضرایب همبستگی بالاتر دختران در مقایسه با پسران برای تاثیرات بین فردی والدی مانند مواجهه با الگو، هنجارهای بین فردی خانوادگی همچنین موانع درک شده از زمان شروع تا زمان پیگیری است. پایین تر بودن ثبات نسبی فواید و خودکارآمدی درک شده و رفتار ورزشی دانش آموزان دختر در قیاس با پسران این مطالعه از موارد متضاد با یافته های دی و یو در بلژیک و تایوان است (Wu and jwo 2005; De Bourdeaudhuij. 2002). به رغم نقش مهم گروه همسال در رشد اجتماعی نوجوانان، ثبات نسبی تاثیرات بین فردی خانوادگی در مقایسه با تاثیرات همسالان در دانش آموزان دختر به نقش مهم خانواده در مقایسه با همسالان در ترغیب دختران به انجام فعالیت های ورزشی اشاره دارد. این روند در دانش آموزان پسر برعکس بوده و نقش همسالان پررنگ تر از افراد خانواده بود.

هر چند یافته های مطالعه حاضر نشان دهنده یک ثبات نسبی در عوامل روانشناختی مرتبط با فعالیت جسمانی بود، دختران موانع بیشتری را پس از گذر تحصیلی گزارش کردند. در هنگام طراحی برنامه های مداخله ای به منظور افزایش فعالیت های ورزشی نوجوانان، متخصصان حوزه ی سلامت باید موانع رفتار ورزشی را شناخته و راهکارهایی برای تقویت توانایی گروه هدف جهت غلبه بر موانع تعیین شده فردی و محیطی به منظور ترغیب به انجام فعالیت های ورزشی مدرسه و دیگر فعالیت های جسمانی ارایه دهند. نتایج دو پژوهش با هدف آزمون سازه هایی از مدل ارتقای سلامت پندر برای رفتار فعالیت جسمانی نوجوانان در کردستان اثر غیر مستقیم تاثیرات بین فردی بر فعالیت بدنی از طریق عوامل روانشناختی مرتبط با ورزش را تایید کرد (Taymoori et al. 2008, 2010) یافته های مطالعه حاضر نشان دهنده کاهش حمایت اجتماعی و مواجهه کمتر با الگوی خانوادگی پس از دوره سه ساله برای هر دو جنس می باشد. از این رو برای تقویت عوامل ادراکی و شناختی مانند فواید و خودکارآمدی مرتبط با ورزش، ممکن است اجرای مداخلات ثانوی برای جلب همکاری، تشویق و حمایت از سوی والدین و دیگر افراد تاثیرگذار، به منظور داشتن سبک زندگی فعال مهم باشد. ترغیب والدین برای بهره گیری از نقش مثبت آنها به عنوان افراد الگو از طریق انجام فعالیت های ورزشی بیشتر نیز کمک کننده خواهد بود. مشابه با دیگر مطالعات انجام شده (Levy et al. 2006; Wu and Jwo 2005) تاثیر زمان بر موانع درک شده دانش آموزان پسر و دختر حاکی از افزایش موانع برای انجام فعالیت های جسمانی در زمان پیگیری است. نتایج بررسی قبلی در زمینه شناخت موانع فعالیت بدنی در دانش آموزان کردستان (Taymoori et al. 2010) اشاره به برخی از بازدارنده ها مانند کمبود وقت، دارد. مشکل داشتن وقت کافی برای داشتن فعالیت فیزیکی تا حدود زیادی بوسیله فشارهایی که از سوی خانواده و مدرسه جهت پیشرفتهای تحصیلی اعمال می شود، قابل توجیه است. لذا راهکارها و آموزش مدیریت وقت طی سال های گذر مقاطع تحصیلی به منظور انجام فعالیت های ورزشی مدرسه و

شود. ثبات نسبی تاثیرات بین فردی خانوادگی دختران در مقایسه با پسران لزوم توجه به نقش والدین جهت تامین حمایت اجتماعی بیشتر و الگوسازی از والدین برای داشتن سبک زندگی فعال را برای دختران نمایان می سازد. سوال مطرح شده این است که چرا اعتقادات مرتبط با ورزش ثابت تر از رفتار ورزشی هستند. درحالیکه انتظار می رود که سازگاری نسبی به لحاظ ثبات بین اعتقادات و رفتار مربوطه وجود داشته باشد. این موضوع میتواند تا حدود زیادی متاثر از دیگر عوامل همچون شرایط اجتماعی-اقتصادی و فرهنگی و دیگر متغیرهایی باشد که در این بررسی مورد مطالعه قرار نگرفتند. با توجه به ثبات نسبی بیشتر اعتقادات مرتبط با فعالیت جسمانی در قیاس با خود رفتار لزوم طراحی و اجرای برنامه های مداخله ای برای تقویت نگرش مثبت در زمینه فعالیت فیزیکی مطرح میشود. با توجه به فاصله زمانی سه ساله این مطالعه، انجام مطالعات با فاصله زمانی کمتر جهت شناخت تغییر در عوامل روانشناختی مرتبط با فعالیت جسمانی در مقاطع مختلف سنی نوجوانان بر حسب جنس و جمعیت های مختلف پیشنهاد می شود. همچنین با توجه به کاهش فواید و خودکارآمدی درک شده طراحی و اجرای مداخلات متناسب شده به منظور افزایش نگرش مثبت در رابطه با ورزش، جهت ارتقا رفتار فعالیت جسمانی در دانش آموزان پسر و بویژه دختر ضروری بنظر می رسند.

محدودیت های مطالعه: استفاده از پرسشنامه خود گزارشی بجای مقیاس های عینی تر و عدم انجام روایی همزمان ابزار اندازه گیری فعالیت جسمانی CAAL با مقیاس های عینی مانند سرعت سنج برای تعیین کالری مصرفی و تعیین شدت فعالیت جسمانی در بین نوجوانان و لحاظ نکردن عواملی همچون شرایط اجتماعی-اقتصادی و فرهنگی و دیگر متغیرهایی باشد که احتمالاً در ثبات نسبی بیشتر اعتقادات مرتبط در مقایسه با رفتار فعالیت جسمانی تاثیر گذار هستند از محدودیت های مطالعه حاضر بودند.

این پژوهش اولین بررسی صورت گرفته پایش تغییرات شناختی-ادراکی، تاثیرات بین فردی برای رفتار فعالیت جسمانی نوجوانان در ایران طی گذار از مقطع راهنمایی به متوسطه است. نتایج نشان دهنده تفاوت عوامل روانشناختی و رفتار ورزشی در بین دختران و پسران بود. یافته های این مطالعه، قویا از انجام پژوهش به منظور تداوم بررسی رفتار فعالیت جسمانی نوجوانان حمایت می کند. بهره گیری از یافته های مطالعات ردیابی رفتار فعالیت فیزیکی، منجر به ایجاد شناخت تغییرات صورت گرفته در عوامل مرتبط با رفتار یاد شده می شود. با توجه به کاهش سطح فعالیت های فیزیکی دانش آموزان دختر و پسر طی گذار تحصیلی از مقطع راهنمایی به متوسطه، همچنین کاهش فواید و خودکارآمدی درک شده و افزایش موانع درک شده، طراحی و اجرای مداخلات متناسب با هدف تاثیرگذاری مثبت بر عوامل شناختی-روانی-اجتماعی مرتبط با ورزش و افزایش سطح فعالیت جسمانی دانش آموزان طی دوران متوسطه ضروری بنظر می رسد.

## نتیجه گیری

گذر از مقطع راهنمایی به متوسطه همراه با کاهش میزان فعالیت جسمانی برای پسران و دختران دانش آموز بود. تفاوت جنسی در میزان وقت صرف شده برای ورزش نشان دهنده پایینتر بودن آن برای دختران در مقایسه با پسران است. طی گذار تحصیلی موانع درک شده هر دو جنس افزایش نشان داد. مهمترین مانع درک شده کمبود وقت عنوان شد، لذا آموزش مدیریت زمان جهت انجام تکالیف درسی و فعالیت های فیزیکی می تواند تا حدودی موثر واقع شود. با توجه به نقش مثبت گروه همسال در ارابه حمایت اجتماعی، انتظار داشتن از دوست برای داشتن فعالیت بدنی بیشتر و نیز الگوسازی، تسهیل انجام فعالیت های ورزشی در مدرسه و در نظر گرفتن اهمیت آن در رشد جسمی و روحی نوجوانان موجب تاثیرگذاری بیشتر همسالان بر یکدیگر می

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار تاثیرات بین فردی مرتبط با فعالیت جسمانی زمان اول و دوم

p-value	t زوج	زمان اول (۱۳۸۵)		زمان دوم (۱۳۸۸)		
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
						<b>پسران</b>
						<b>حمایت اجتماعی</b>
۰/۰۰۱	۹/۰۸	۲/۷۵	۱۰/۴۱	۲/۶۷	۱۲/۲۹	پدر
NS	۰/۹۳	۲/۵۵	۱۱/۴۷	۳/۰۵	۱۱/۶۶	مادر
NS	۱/۶۵	۲/۶۳	۱۱/۷۳	۳/۱۲	۱۲/۱۷	خواهر یا برادر
۰/۰۰۱	-۶/۳۳	۲/۷۵	۱۲/۹۵	۲/۶۰	۱۱/۷۵	دوستان و همسالان
						<b>الگوسازی</b>
۰/۰۰۳	۳/۰۳	۱/۸۶	۲/۵۲	۱/۷۴	۲/۹۴	پدر
NS	۰/۵۸	۱/۵۲	۲/۰۶	۱/۵۴	۲/۱۳	مادر
NS	۱/۷۰	۱/۸۵	۳/۴۲	۱/۷۰	۳/۷۰	خواهر یا برادر
۰/۰۰۱	-۵/۵۳	۱/۵۸	۳/۹۷	۲/۲۱	۳/۱۱	دوستان و همسالان
						<b>هنجار بین فردی</b>
NS	۰/۹۹	۰/۹۴	۳/۰۶	۰/۹۳	۳/۱۱	پدر
۰/۰۰۱	۴/۷۲	۰/۷۱	۲/۰۹	۰/۶۷	۲/۲۶	مادر
۰/۰۰۱	۳/۷۷	۱/۹۸	۲/۶۷	۱/۸۲	۳/۳۳	خواهر یا برادر
۰/۰۰۱	-۵/۴۹	۱/۹۳	۴/۲۸	۱/۶۲	۳/۵۹	دوستان و همسالان
						<b>دختران</b>
						<b>حمایت اجتماعی</b>
NS	۱/۰۹	۲/۹۵	۱۱/۳۱	۳/۰۵	۱۱/۵۵	پدر
۰/۰۰۱	۶/۳۶	۲/۴۲	۹/۶۲	۲/۷۷	۱۰/۸۶	مادر
NS	۰/۴۶	۲/۸۰	۱۱/۵۸	۳/۰۶	۱۱/۷۰	خواهر یا برادر
۰/۰۰۷	-۲/۷۰	۳/۱۶	۱۲/۹۲	۲/۶۸	۱۲/۳۳	دوستان و همسالان
						<b>الگوسازی</b>
۰/۰۰۱	۶/۰۵	۱/۸۰	۱/۸۴	۱/۷۹	۲/۶۳	پدر
۰/۰۰۱	۶/۹۲	۱/۳۰	۱/۱۷	۱/۴۸	۱/۸۹	مادر
۰/۰۰۱	۳/۷۶	۱/۹۸	۲/۶۷	۱/۸۷	۳/۳۴	خواهر یا برادر
NS	-۱/۴۳	۱/۵۹	۳/۴۸	۱/۹۵	۳/۲۹	دوستان و همسالان
						<b>هنجار بین فردی</b>
NS	۱/۸۷	۰/۷۳	۲/۲۳	۰/۷۲	۲/۲۹	پدر
NS	۱/۹۲	۰/۶۵	۲/۲۹	۰/۶۷	۲/۳۵	مادر
NS	-۰/۹۹	۰/۹۳	۳/۱۱	۰/۹۴	۳/۰۸	خواهر یا برادر
NS	-۱/۹۶	۱/۰۸	۲/۹۵	۱/۰۵	۲/۸۵	دوستان و همسالان

NS=غیر معنی دار

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار عوامل روانشناختی مرتبط با فعالیت جسمانی زمان قبل و بعد

p-value	t زوج	زمان دوم (۱۳۸۸)		زمان اولیه (۱۳۸۵)		
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
<b>دختران</b>						
۰/۰۰۱	۴/۲۶	۱۷/۳۶	۲۳/۰۷	۱۹/۰۶	۳۱/۸۲	فعالیت جسمانی
۰/۰۰۵	۱/۹۶	۰/۵۹	۳/۰۹	۰/۵۷	۳/۱۸	فواید درک شده
۰/۰۰۱	۱۴/۵۱	۰/۵۵	۲/۶۹	۰/۴۲	۲/۳۳	موانع درک شده
۰/۰۰۴	۲/۹۱	۰/۵۰	۲/۴۱	۰/۴۴	۲/۴۸	خودکارآمدی درک شده
<b>پسران</b>						
۰/۰۰۱	۷/۸۳	۲۲/۷۳	۴۴/۷۰	۳۱/۷۳	۵۳/۷۵	فعالیت جسمانی
۰/۰۰۱	۶/۰۱	۰/۵۳	۳/۱۱	۰/۵۴	۳/۳۵	فواید درک شده
۰/۰۰۳	-۲/۳۰	۰/۷۳	۲/۴۰	۰/۶۵	۲/۱۲	موانع درک شده
۰/۰۰۱	۱۱/۳۷	۰/۵۷	۳/۰۸	۰/۶۸	۳/۹۳	خودکارآمدی درک شده

جدول ۳- ضرایب همبستگی عوامل روانشناختی، تاثیرات فردی و فعالیت جسمانی از زمان شروع تا زمان پیگیری

متغیرهای شناختی		دختران	پسران
فواید درک شده		۰/۳۱*	۰/۳۶*
موانع درک شده		۰/۳۸*	۰/۳۵*
خودکارآمدی درک شده		۰/۴۲*	۰/۴۹*
<b>تاثیرات بین فردی خانوادگی</b>			
حمایت اجتماعی		۰/۳۷*	۰/۳۶*
مواجهه با الگو		۰/۲۹*	۰/۲۱*
هنجارهای بین فردی		۰/۳۱*	۰/۲۸*
<b>تاثیرات بین فردی همسالان و دوستان</b>			
حمایت اجتماعی		۰/۳۲*	۰/۳۹*
مواجهه با الگو		۰/۲۷*	۰/۳۸*
هنجارهای بین فردی		۰/۲۸*	۰/۳۷*
رفتار فعالیت جسمانی		۰/۲۳*	۰/۳۱*

\*  $p < 0.001$

## References

- Biddle, S.J., Pearson, N., Ross, G.M. and Braithwaite, R., 2010. Tracking of sedentary behaviors of young people: A systematic review. *Prev Med*, **51**(5), pp. 345-51.
- Bock, B.C., Marcus, B.H., Pinto, B.M. and Forsyth, L.H., 2001. Maintenance of physical Activity following an Individualized Motivationally Tailored Intervention. *Ann of Behav Med*, **23**(2), pp. 79-87.
- Brodersen, H.N., Steptoe A., Boniface R.D., and Wardle, J., 2007. Trends in physical activity and sedentary behavior in adolescence: ethnic and socioeconomic differences. *Br J Sports*, **41**(3), pp. 140-144.
- Butcher, K., Sallis, J.F., Mayer, J.A. and Woodruff, S., 2008. Correlates of physical activity guideline compliance for adolescents in 100 U.S. Cities. *J Adolescent Health*, **42**(4), pp.360-368.
- De Bourdeaudhuij, L., Sallis, J. and Vandelanotte, C., 2002. Tracking and explanation of physical activity in young adults over a 7-year period. *Res Q Exerc Sport*, **73**(4), pp. 376-385.
- Garcia, A.W., Pender, N.J., Antonakos, C.L. and Ronis, D.L., 1998. Changes in physical activity beliefs and behaviors of boys and girls across the transition to junior high school. *J Adolescent Health*, **22**(5), pp. 394-402.
- Kahn, J.A., Huang, B., Gillman, M.W., Field, A.E., Austin, S.B., Colditz, G.A. and Frazier, A.L., 2008. Patterns and determinants of physical activity in U.S. adolescents. *J Adolescent Health*, **42**(4), pp. 369-77.
- Kimm, S.Y., Glynn, N.W., Kriska, A.M., Barton, B.A., Kronsberg, S.S., Daniels, S.R., Crawford, P.B., Sabry, Z.I. and Liu, K., 2006. Decline in physical activity in black girls and white girls during adolescence. *N Engl J Med*, **347**(10), pp. 709-715.
- Larsen, P.G., Nelson M.C. and Pokin B.M., 2004. Longitudinal physical activity and sedentary behavior trends. *Am J Med*, **27**(4), pp.277-283.
- Levy, S.S. and Cardinal, B.J., 2006. Factors associated with transitional shifts in college students' physical activity behavior. *Res Q Exerc Sport*, **77**(4), pp. 476-85.
- Olds, T., Wake, M., Patton, G., Ridley, K., Waters, E., Williams, J. and Hesketh K., 2009. How do school-day activity patterns differ with age and gender across adolescence? *J Adolesc Health*, **44**(1):64-72.
- Pender, N.J., Murdaugh, C. and Parsons, M.A., 2002. Health Promotion in Nursing Practice. 4<sup>th</sup> Edition. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall Health Inc.
- Richards, P., Poulton, R., Reeder, A. and Williams, S., 2009. Childhood and contemporaneous correlates of adolescents leisure time physical inactivity: a longitudinal study. *J Adolesc Health*, **44**(3), pp. 260-267.
- Robbins, L., Gretebeck, A.K., Kazanis, S.A. and Pender, J.N., 2006. Girls on The Move Program to increase physical activity participation. *Nur Res*, **55**(3), pp. 206-216.
- Sallis, J.F., Prochaska, J.J. and Taylor, W.C., 2005. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Med Sci Sports Exerc*, **32**(5), pp.963-975.
- Taymoori, P., Niknami, S., Berry, T., Ghofranipour, F. and kazemnejad, A., 2010. Application of the Health Promotion Model to Predict Stages of exercise behavior in Iranian adolescents. *East Mediterr Health J*, **15** (5), pp. 1215-1225.
- Taymoori, P., Shamsaddin Niknami, S., Berry, T., Lubans, D., Ghofranipour, F. and Kazemnejad, A., 2008. A school-based randomized controlled trial to improve physical activity among Iranian high school girls. *Int J Behav Nutr Phys Act*, **5**(18), pp. 3-15.

- Taymoori, PRE., Rhodes, RE. and Berry, TR., 2008. Application of a social cognitive model in explaining physical activity in Iranian female adolescents. *Health Educ Res*, **25**(2), pp. 257-67.
- Taymoori, P., Lubans, D. and Berry, TR., 2010. Evaluation of the Health Promotion Model to Predict Physical Activity in Iranian Adolescent Boys. *Health Education & Behavior*, **37**(1), pp. 84-96.
- U.S. Department of Health and Human services MJ. physical activity and health: U.S. Department of Health and Human services: A report of surgeon general. Atelanta GA: U.S. Department of Health and Human Services, 2000.
- Wu, TY., Jwo, JL., 2005. A prospective study on changes of cognitions, interpersonal influences, and physical activity in Taiwanese youth. *Res Q Exerc Sport*, **76**(1), pp.1-10.
- Zimmermann, SD., Wanner, M., Zimmermann, E., and Martin, BW., 2010. Physical activity levels and determinants of change in young adults: a longitudinal panel study. *Int J Behav Nutr Phys*, **11**(7), pp. 2-13